

Облачный сервис WADE-TC: будущее управления транспортом

В крупных городах проблема транспортных заторов одна из самых серьезных. С каждым годом она усугубляется: растет число автомобилей, новые объекты городской инфраструктуры строятся без учета транспортной нагрузки.



Для наблюдения и регулирования дорожной ситуации в городах внедряются автоматизированные системы управления дорожным движением (АСУДД). При этом управление осуществляется, преимущественно, путем выбора специально разработанных сценариев организации движения под каждую конкретную транспортную модель, например: утро, вечер, праздничные или рабочие дни. Более гибкий уровень управления достигается за счет внедрения в городах интеллектуальной транспортной системы (ИТС). В этом случае удаётся получать более точную оценку ситуации на дорогах в режиме реального времени, прогнозировать её изменения и осуществлять превентивное управление. ИТС позволяет, например, корректировать режимы переключения светофоров в зависимости от ситуации на дороге и реагировать даже на непредвиденные изменения в движении.

Ядром ИТС является математическая модель движения транспортных потоков. С каждым годом такие модели становятся всё ближе к реальному поведению водителей на дорогах. Еще одна составляющая точности прогнозов дорожной ситуации - это первичная информация о передвижении транспорта, поступающая непосредственно с приборов фиксации передвижения транспорта. Поступление оперативных и точных данных с дорог, позволяет рассчитать правильные значения регулируемых параметров, например, сделать работу светофоров адаптивной, а не сценарной. Таким образом, системы, призванные поддерживать нормальный трафик в городе, могут менять свой режим работы в зависимости от прогноза изменения ситуации и предотвращать возникновение заторов.

Для подсчета машин используются детекторы всевозможных типов, как по отдельности, так и в комбинации между собой и в сочетании с технологиями обработки и анализа изображений с камер слежения. Видеокамеры для слежения за дорогой, как правило, являются собственностью различных организаций и служат разным целям, хотя и располагаются в единой инфраструктуре города. Собственниками камер с удачным ракурсом для наблюдения за дорожной ситуацией могут быть интернет-провайдеры, ТСЖ или торговые организации, которые при наличии заинтересованности могут открыть доступ к камерам для подсчета проезжающего транспорта.

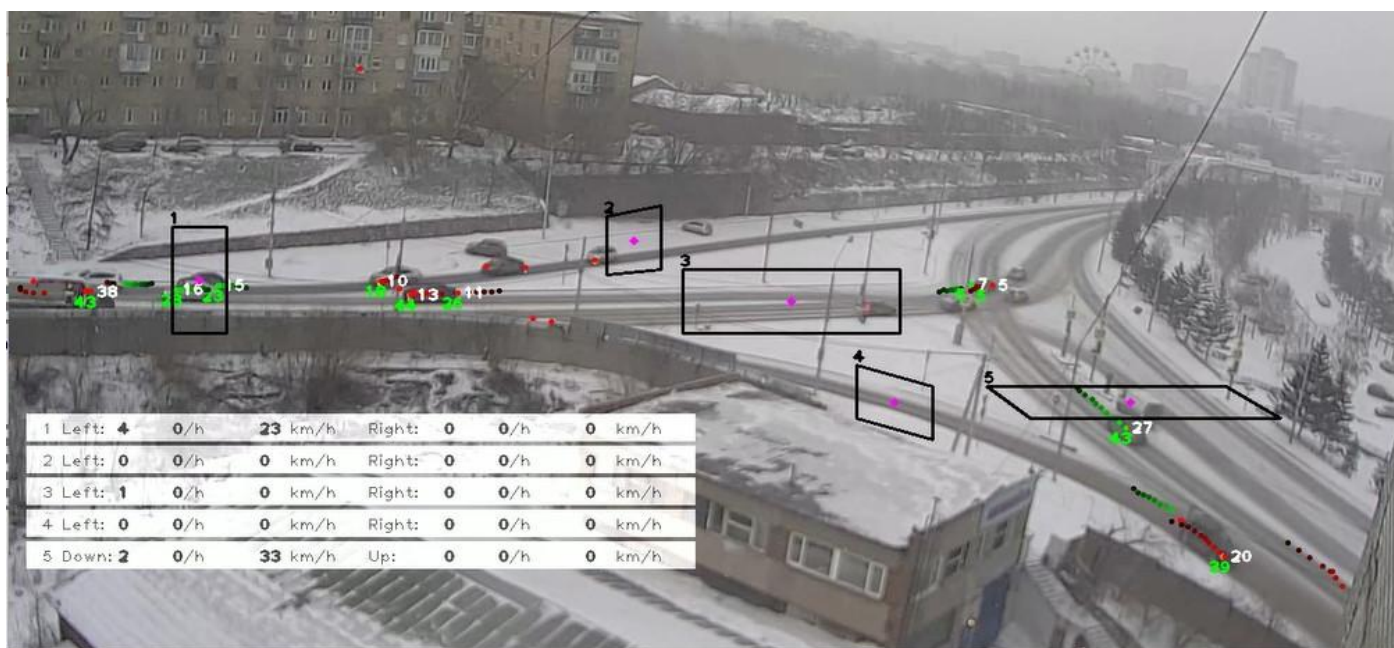
В настоящее время компанией АрДиСайнс проводится тестирование облачного сервиса WADE-TC (Traffic Counter). С его помощью возможно удаленно подключиться к камере, получить видеопоток и подсчитывать количество проехавших машин в заданный промежуток времени. Сервис также позволяет зафиксировать траектории движения, составить календарь для подсчета отдельно для рабочих дней, выходных, праздников, дней крупных культурно-массовых мероприятий, записать

все данные в отчетную таблицу для дальнейшей работы либо сразу обновить текущие данные (при непосредственной интеграции с транспортной моделью).

Настройки сервиса адаптируются под изменения условий окружающей среды (погодные условия, сумерки, яркое солнце, сильная тень, вечерний свет фар и прочие), поэтому удается добиться высокой точности распознавания и подсчета. Обработка видео производится в режиме реального времени. Сервис может быть использован и для обработки готового архива видеозаписей в формате *.mp4, *.flv произвольной длительности и расширения. Исследования точности работы приложения показывают, что ошибки распознавания становятся незначительными при разрешении изображения 800 на 600 пикселей, что делает экономически нецелесообразным установку камер с более высоким разрешением, если преследуется только цель подсчета транспорта.

Пользователи облачного сервиса WADE-TC получают доступ к приложению с базовыми настройками. Программное обеспечение, видеозаписи, настройки и результаты подсчета находятся на сервере разработчика.

Пользователю доступна ручная настройка приложения – в зависимости от решаемых задач. Он размечает зоны подсчета, задает размерность видео и время подсчета или создает расписание, выбирает временной шаг подсчета независимо от настроек самой камеры. То есть, камера вполне может служить своим целям и в то же время использоваться для определения числа проехавших машин.



Сервис WADE-TC полезен организациям и частным лицам, деятельность которых связана с проектированием, строительством и реконструкцией дорог. При строительстве крупных объектов городской инфраструктуры важно выбрать оптимальное местоположение, исходя из направления транспортных потоков и загруженности дорожной сети. WADE-TC поможет получить достоверную информацию, необходимые данные для аналитики и принятия выверенных решений.

Коллектив АрДиСайнс готов развивать свой продукт для детектирования и подсчета других движущихся объектов и решения аналитических задач, связанных с ними. Например, пешеходы и их безопасность, контроль доступа и пропускная способность при эвакуации, посетители торговых и бизнес-центров и обоснование привлекательности коммерческой площади в зависимости от интенсивности покупательских потоков.